

## ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>2790</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1 <sup>ο</sup> (χειμερινό)
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
<i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>			
Διαλέξεις		3	0,12
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	0,08
<b>ΣΥΝΟΛΟ Π.Μ. (Από Πίνακα 4)</b>			<b>5,00</b>
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικών γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Όχι		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/BIOTECH158/">https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/BIOTECH158/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

**Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα** στη δομή και λειτουργία του ευκαρυωτικού κυττάρου με έμφαση στο φυτικό κύτταρο.

**Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες της Βιολογίας Κυττάρου, στην κυτταρολογία, στον κυτταρικό κύκλο και κυτταρικές διαιρέσεις (μίτωση και μείωση), δομής και λειτουργίας κυτταρικών μεμβρανών και οργανιδίων (πυρήνας, ενδοπλασματικό δίκτυο, πλαστίδια, χλωροπλάστες, μιτοχόνδρια, δικτυοσώματα, χυμοτόπιο, κυτταροσκελετός κ.ά) καθώς και τις διαφορές στη φυσιολογία των κυττάρων *in vivo* και *in vitro* αναφερόμενοι, όπου είναι δυνατόν, και στις πρόσφατες επιστημονικές ανακαλύψεις**

**Επίσης αναφέρεται σε εισαγωγικές έννοιες και μεθοδολογίες** μικροσκοπικής παρατήρησης ιστών, κυττάρων και υποκυτταρικών δομών και κυτταρικών διεργασιών, έτσι ώστε ο φοιτητής να έχει μία συνολική αντίληψη των διαδικασιών και μεθοδολογιών στη βασική μελέτη και αναγνώριση των κυτταρικών συστατικών και βασικών διεργασιών.

**Τέλος, στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους φοιτητές της** κυτταρικής βάσης της ζωής σαν προϋπόθεση για την περαιτέρω κατανόηση των υπόλοιπων μαθημάτων του

προγράμματος σπουδών σχετικών με βιολογικά θέματα.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:**

- Έχει κατανόηση τα βασικά χαρακτηριστικά των ευκαρυωτικών κυττάρων, την εξελικτική πορεία τους, τις κύριες λειτουργίες τους και τις βασικές διαφορές ανάμεσα τους.
- Έχει γνώση των βασικών εργαλείων και των τεχνικών μικροσκοπικής παρατήρησης ιστών, κυττάρων και υποκυτταρικών δομών σε εργαστηριακό επίπεδο.
- Είναι σε θέση να ταξινομήσει φυτικά είδη και ιστούς σε διαφορετικές μορφολογικές τάξεις ή ανάλογα με το επίπεδο διαφοροποίησης.
- Συνεργάζεται με τους συμμαθητές του στην εκτέλεση εργαστηριακών ασκήσεων, κατέχοντας παράλληλα δεξιότητες γραπτής και προφορικής επικοινωνίας αποτελεσμάτων έργου.

#### **Γενικές Ικανότητες**

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αυτόνομη Εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. Η κυτταρική βάση της ζωής
2. Στοιχεία εξέλιξης και παλαιοντοβιολογίας
3. Το ευκαρυωτικό κύτταρο - διαφορές με το προκαρυωτικό
4. Διαφορές φυτικών-ζωικών κυττάρων
5. Βασικές κυτταρικές λειτουργίες *in vivo* και *in vitro*
6. Οι κυτταρικές μεμβράνες
7. Πυρήνας (πυρηνικός φάκελος, εσωτερική οργάνωση, πυρηνίσκος)
8. Το ενδοπλασματικό δίκτυο και η πρωτεϊνοσύνθεση
9. Η συσκευή Golgi (οργάνωση, λειτουργία και μετ
10. Λυσοσώματα (Ενδοκύτωση, φαγοκύτωση, πινοκύτωση)
11. Κυτταροσκελετός (ινίδια ακτίνης, μικροσωληνίσκοι, ενδιάμεσα ινίδια)
12. Μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες και υπεροξεισώματα
13. Κυτταρικά τοιχώματα (δομικές πρωτεΐνες, στενοσύνδεσμοι, χασμοσύνδεσμοι, πλασμοδέσμες)
14. Νευρικό κύτταρο

### **4. TEACHING and LEARNING METHODS - EVALUATION**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη (αμφιθέατρο και αίθουσα εργαστηριακών ασκήσεων)
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Λογισμικό παρουσίασης (PowerPoint) Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Αξιολόγηση εργασιών και κοινοποίηση ελέγχου

		προόδου μέσω e-mail	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.  Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS			
	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	
	Διαλέξεις	39	
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης	10	
	Αυτοτελής Μελέτη	76	
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>		
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>			
Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες  Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος (50%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις κριτικής ανάλυσης σχετικά με θέματα βιολογίας κυττάρου - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας  II. Γραπτή τελική εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος (50%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις κρίσεως  Συνεπώς: ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω δύο επιμέρους αξιολογήσεων (θεωρία και εργαστήριο).		

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### -Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Το κύτταρο: Μια Μοριακή Προσέγγιση (G.M. Cooper & R.E. Hausman (2011). Εκδόσεις Μπάσδρα και Σια.
- Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας. Εισαγωγή στη Μοριακή Βιολογία του Κυττάρου. Alberts, Bray, Hopkin, Johnson, Lewis, Raff, Roberts & Walter (2006), Ιατρικές Εκδόσεις, Π.Χ.Πασχαλίδης
- Βιολογία Κυττάρου, Συγγραφείς: Α.Χ. Μαργαρίτης, Β.Κ. Γαλανόπουλος, Κ.Ε. Κεραμάρης, Ε.Σ. Μαρίνος, Ι.Σ. Παπασιδέρη, Δ.Ι. Στραβοπόδης, Ι.Π. Τρουγκάκος, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας (2008)
- Βοτανική, Συγγραφέας: Ε.Π. Ελευθερίου, University Studio Press(2007)

### -Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Molecular Cell
- The Plant Cell
- Development
- Developmental Cell
- New Phytologist
- Plant Journal